Band 120. Nr. 3. XXXIII. Jahrgang. II. Bd. Nr. 3.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. E. Warming.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. F. W. Oliver.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. R. Pampanini, Prof. Dr. F. W. Oliver, Prof. Dr. C. Wehmer und **Dr. C. H. Ostenfeld.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.
Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 29. | **Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | 1912.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.

Weis, F., Livet og dets Love. En Fremstilling af den almindelige Biologie. [Life and its laws, a sketch of general Biology]. (Kjöbenhavn 1911. (Gad.) 663 pp. 183 fig.)

The origin of this extensive Danish work was lectures on general biology held at the University of Copenhagen, but in writing the author has enlarged his scheme, now intending to give a view over all questions of importance which might be seen from a biological point of view, and to point out the common laws applying to the living nature as a whole. The different parts of the book have been revised by different experts, so that serious mistakes are not likely to occur.

A general introduction opens the book Here, the difference between living and inanimate nature is pointed out, the characteristics of life are described and the more important groups of organic matter are named; yet an interesting historical account is given, describing the views of the ages upon living nature and accompanied by portraits of Harvey, Lavoisier, Liebig, and others.

In the bulk of the book nearly all biological problems of the present times are dealt with, they are arranged under two headings, viz. 1) General conditions of life. 2) Fundamental manifestations of life.

Under "General conditions" the following items are found. Firstly, the substantial base for life is mentioned, the essential features of living structures being described and figured; and also here we find a brief historical account on cell-investigation. The individual in its relations to other individuals is dealt with, and the

evidences for an evolution of organisms are given. Then, the influence of the surroundings are treated of, under the following headings: Nutritive matters, oxygen and water; heat; light and other rays (Röntgen, Radium); mechanical powers (gravity, absorption, osmose, wind, currents, waves etc.); substantial qualities of surroundings, (atmosphere, water, soil are dealt with here, of the latter item a rather detailed and very clear account is given); poisons; mutual relation of organisms; geographical distribution of organisms; struggle for life. Under "geographical distribution" the organisms of land and sea are dealt with separately, but in both cases things are seen from an ecological point of view. For the land-flora the distribution of growth-forms is discribed according to Raunkiaer, whose biological types are made use of, but besides this the most important plantformations (deserts, forests etc.) are mentioned. Also the communities of water plants and animals are dealt with in some detail (Plankton and Benthos), and in a chapter on the economy of the sea modern theories (those of Lohmann, Pütter and others) are discussed.

Under the heading "Fundamental manifestations of life" the organisms themselves are dealt with, and their reactions upon the exterior conditions are described; in this part the following items are discussed: nourishment (CO_2-assimilation, digestion, blood etc.); change of matter and of energy, assimilation and dissimilation, secretion and excretion; growth and movements; perception and mental efforts (especially the perception of plants is described) propagation and embryology; heredity and development. Under the last point the different theories on evolution, Lamarck, Darwin etc.) are discussed in a very sober manner, and the results of modern research in heredity are explained. — In a concluding chapter hypotheses on the first origin of living organisms are abstracted.

The different chapters of the book have been drawn up in such a manner that one is able to read each of them without consulting the others but yet the threads running between the chapters are easy to find being well arranged and references being numerous.

The book will prove a useful one for everyone interested in biology; the author suggests it might serve as a hand-book for teachers in biology, and it will indeed be well fitted also for such a use, as it contains an immense material of knowledge which is, as it were prepared for use. Ove Paulsen (Copenhagen)

Netolitzky, F., Anatomie der Dikotyledonenblätter mit Kristallsandzellen. Ein Bestimmungsschlüssel auf anatomischer Grundlage. (Wien u. Berlin, Urban nnd Schwarzenberg. 8⁰. VII, 48 pp. 16 Textfig. 1911.)

Die Dikotyledonenblätter mit typischen Kristallsandzellen vereinigt Verf. in ähnlicher Weise zu einer Gruppe wie er es seinerzeit mit den Blättern mit Raphiden- und Drusenkristallen getan hat. Der Hauptbestimmungsschlüssel umfast die Familien der *Chenopodiaceen* (11 Gattungen), *Amarantaceen* (1 Gatt.), *Caryophyllaceen* (1 Gatt.), *Rutaceen* (1 Gatt.), *Olacineen* (2 Gatt.), *Buxaceen* (1 Gatt.), *Araliaceen* (4 Gatt.), *Cornaceen* (3 Gatt.), *Saxifragaceen* (1 Gatt.), *Crassulaceen* (2 Gatt.), *Thymelaeaceen, Sapotaceen, Loganiaceen* (2 Gatt.), *Borraginaceen* (2 Gatt.), *Solanaceen* (12 Gatt.), *Rubiaceen* (1 Gatt.), *Caprifoliaceen* (1 Gatt.).

Bei den Familien findet man je einen besonderen Bestimmungs-

schlüssel, bei der Gattung mitunter auch ein solcher. Bei den Arten findet man eine genaue Beschreibung des Blattes, der Epidermis- und Pallisaden-, ferner der Kristallsandzellen, die Literatur und Verwendung der Pflanzenart angegeben. — Uns interessieren namentlich folgende Daten:

1. Bei *Cerinthe*: Die cystolithischen Inhaltskörper sind im Gegensatze zu jenen der anderen *Borragineen*-Gattungen dadurch auffallend, dass die Kalkeinlagerungen kristallinischer Natur sind.

2. Bei *Scopolia* wurden Drüsenhaare gefunden.

3. Im Gegensatze zu Fedde beobachtete Verf. Kristallsandzellen bei *Solanum* auch in der Palisadenschicht (z. B. bei *S. dulcamara, S. Melongena*, doch auch bei *Lycium barbarum*).

4. *Solanum* ist nach morphologischen Merkmalen nur schwierig in Gruppen zu zerlegen. Die Arten mit Stern- und Schildhaaren, dann die mit reh- oder hirschgeweihartigen Haaren bieten ähnliche Handhaben zur Gruppenbildung wie bei *Rubus*- und *Potentilla*.

5. Bei *Coffea arabica* fand Verf. Krypten, die bisher bei dieser Gattung unbekannt waren. Matouschek (Wien).

Ostenfeld, C. H., Further Studies on the Apogamy and Hybridization of the *Hieracia*. (Zeitsch. f. indukt. Abstamm. u. Vererbungslehre. III. 4. p. 241—285, with 1 coloured plate. 1910.)

The author reports on his continued experiments in the apogamy and hybridization of the *Hieracia*.

Apogamy. The only two hitherto examined species of the subgenus *Stenotheca* require normal fertilisation in order to produce seeds capable of germinating. In the subgenus *Archieracium* by far the most of the numerous species examined are absolutely apogamic. By means of counting the numbers of fully developed seeds in „castrated" and "not castrated" heads the author arrives at this result, that the proportion is, broadly spoken, the same in both cases. Some few of the examined apogamic species deviate from this rule, as it seems that some of the flowers in the heads require fertilisation in order to develop seeds. Among the *Achieracia* one species *Hieracium virga aurea* is not apogamic, and another, *H. umbellatum*, behaves in the same manner with the exception of one single race. In the subgenus *Pilosella* some species are apogamic, others not, and the apogamic ones are not absolutely apogamic, as shown by counting the numbers of developed seeds in the same manner as mentioned above.

Hybridization. In one group of species hybrids (*H. pilosella* × *aurantiacum, H. auricula* × *aurantiacum* (partly) and *H. excellens* × *pilosella*) the F_1-generation is self-sterile. By crossing the F_1 with one of the parcuts, an F_2 of few individuals has been obtained which seems to segregrate. In another group F_1 is rather fertile by isolation and F_2 and F_3 show full constancy (*H. excellens* × *aurantiacum*, and partly *H. auricula* × *aurantiacum*), thus an experimental proof is given that by hybridization between far distant species within the subgenus *Pilosella* new forms can arise which are fully constant and which behave as new species.

The peculiarity in *Hieracium* that the F_1-individuals of the same cross are heterogeneous, found by Mendel, is reproofed.

Apogamy and its relation to polymorphism. From the experiments and from the literature concerning this subject the author concludes, that there is an evident relation of apogamy to

polymorphism, but it is not allowable to draw any conclusion as to causality between them or as to the age of the apogamy. As to *Hieracium,* the evolution of new species goes on coincidently with the existence of apogamy; the new species reach constancy at once just on account of the apogamy; and the polymorphism is correlated to the apogamy in such a manner only that apogamy, through the constancy of the species, apparently furthers the polymorphism. The question of the importance of hybridization for the origin of new species is answered in the following manner: new species certainly arise through hybridization, but this method of the origin of species is limited to certain cases, e. g. *Hieracium,* and is checked in many ways. We do not really know any indisputable examples of non-segregating crosses among plants with exception of the *Hieracia,* which are non-segregating only on account of apogamy.

Author.

Wallenböck, R., Studien über das Bodenverbesserungsvermögen unserer wichtigsten Holzarten. (Zentralbl. f. das gesamte Forstwesen. XXXVII. 10. p. 447—458. Wien 1911.)

1. Untersuchungen im Wiener Walde (N.-Oesterreich) zeigten das erstemal deutlich, dass zwischen dem Lichtbedürfnisse und dem davon abhängigen Beschirmungsgrade einerseits und dem Bodenverbesserungsvermögen der Holzarten anderseits ziffermässig nachweisbare Beziehungen stehen. Denn in Beständen der Tanne kann der Boden durchschnittlich 95%, in solchen der Fichte 95%, der Eiche 84%, der Lärche 81%, der Kiefer 79% jener Wassermenge aufnehmen, den die aus Buchenbeständen stammenden Proben festhalten konnten.

2. Zwei Hauptgruppen unterscheidet Verf.:

A. 1. Gruppe umfasst die Schattenholzarten (Buche, Tanne und Fichte); sie können die wasserhaltende Kraft des Bodens in höherem Masse bewähren.

B. 2. Gruppe enthält die Lichtholzarten (Eiche, Lärche, Kiefer), die einem weit geringeren bodenbessernden Einfluss haben.

3. Die wasserhaltende Kraft der aus den Beständen der lichtbedürftigen Holzarten (2. Gruppe) stammenden Bodenproben ist bei gleichen Gewichtsmengen im Durchschnitt um $^1/_6$ kleiner als die Wasserkapazität jener Proben war, die aus Beständen der Schattenholzarten stammten. In den obengenannten Gruppen weist die Laubholzart (Buche bezw. Eiche) ein grösseres Bodenverbesserungsvermögen auf als das derselben Gruppe angehörige Nadelholz. Der Unterschied in dem genannten Vermögen zwischen den Licht- und Schattenholzarten ist bedeutend grösser (3—4 mal!) als jener zwischen den Laub- und Nadelhölzern jeder Gruppe.

Matouschek (Wien).

Preuss, H., Zur Kenntnis der ost- und westpreusischen Diluvialflora. (Schrift. phys.-oekon. Ges. Königsberg in Preussen. LI. 22 pp. 1 Taf. 1911.)

Als gesicherte Reste einer Diluvialflora aus Preussen führt Verf. an aus dem Praeglazial *Taxus baccata, Picea* sp., *Pinus* sp., aus jüngerem Diluvium *Hypnum trifarium, Equisetum, Picea, Betula.* Als Bewohner des sich zurückziehenden Eisrandes werden *Salix polaris, Betula nana, Dryas octopetala* genannt. Torf- oder Waldhorizonte dürfen nicht zur Gliederung des Postglazials verwendet wer-

den. Der Eisrand war 50 Jahre wenigstens stationär; 1906 aber kam es zu einer Veränderung, da gewaltige Zerfransungen und Berstungen auf ihm enstanden sind. Da gab es ein Durcheinander von alluvialem Schotter, Moränenblöcke, Reste von Torflagern, Waldboden, Baumstümpfe und Wurzeln. Dergleichen konnte ja auch am Rande des diluvialen Inlandeises vorkommen. Matouschek (Wien).

Zahlbruckner, A., Schedae ad „Kryptogamas exsiccatas" editae a museo Palatino Vindobonensi. Cent. XIX. (Annal. k. k. naturf. Hofmuseums Wien XXV. 1/2. p. 223—252. Wien 1911.)

I. Fungi (Decades 70—73, N⁰ 1801—1840): *Sirococcus conorum* Sacc. et Roum. wurde auch auf Harz von *Abies excelsa,* im Wiener Walde, gefunden. — *Dendrophoma eumorpha* Sacc. et Penz. muss, da die Sporen sich in Ketten abschnüren, zu *Sirococcus* gestellt werden.

II. Lichenes (Decades 44—46, N⁰ 1851—1880): Neu sind: *Verrucaria* (sect. *Euverrucaria*) *papillosa* var. *thalassina* A.Z. (Schneckengehäuse auf der franz. Meeresküste), *Calicium ornicolum* Steiner (auf Eschenzweigen in Kärnten, ähnelt dem *C. praecedens* Nyl.), *Ramalina* (sect. *Euramalina*) *sideriza* A.Z. (als subspecies zu *Ramalina denticulata* (Eschw.) Nyl. gestellt; Hawai, auf Baumzweigen), *Caloplaca* (sect. *Gasparrinia*) *fiumana* A.Z. (auf Kalk zu Fiume). — Von *Schismatomma californicum* Herre in litt. wird eine genaue Diagnose entworfen. — Bei *Lecanora Bolanderi* bemerkt der Herausgeber: Die Gattung *Polycauliona* beherrbergt die Glieder zweier in phylogenetischer Beziehung weit auseinanderstehender Gattungen, nämlich das Genus *Lecanora* und *Caloplaca*. Gemeinsam ist beiden nur das krustige Lager und das discocarpe Apothecium. Mit ersterem beginnt jede natürliche Reihe der Lichenen und schreitet innerhalb derselben allmählich zu den anatomisch höhergebauten Thallusformen. Auch die genannte Frucht wiederholt sich bei einzelnen Reihen. Die Reihe *Blastenia-Theloschistes* ist eine natürliche, sehr gute Gruppe; eine Vereinigung derselben mit den *Lecanoraceae* ist nicht zulässig. Die ersteren kann man theoretisch von den *Lecideaceen* am besten ableiten. Da der anatomische Thallusbau nicht das einzige richtunggebende Merkmal sein darf, so sind die Systeme aller älteren Lichenologen (Acharius, Nylander, Körber etc.) fallen zu lassen. Man darf anderseits aber auch nicht in das Extrem der Körber-Massalongo'schen Richtung verfallen.

Algae (Decas 28, N⁰ 1841—1850): *Vaucheria sessilis* D.C. var. *repens* hält Stockmayer für eine sehr gute Varietät; sie bildet im Wienerwald ziemliche Sinterbildungen in den Bächlein.

Musci (Decades 42—43, N⁰ 1881—1900): Interessant ist die *Philonotis Osterwaldii* vom 1. class. Röntgental bei Berlin. Es werden auch Arten von N. Guinea, Queensland, Kuba und N. Amerika ausgegeben. Matouschek (Wien).

Pascher, A., *Scherffelia,* eine neue *Chlamydomonadine* aus Böhmen. (Lotos, naturw. Zeitschr. LIX. 10. p. 341—342. 2 Textfig. Prag 1911.)

In dieses neue Genus gehört die als *Cryptomonas dubia* von Pertz mit Vorbehalt gerechnete Süsswasserart und auch die von Scherffel zu *Carteria* mit Vorbehalt gezählte zweite Art. Beide

Arten sind flache Zellen und solche fand Verf. oft in den Gewässern Böhmens vor, einmal in der von den zwei genannten Autoren zitierten kleinen Form, das andermal aber in einer breiten fast flügelförmig beränderten Form, die mit der Eugleninengattung *Phacus* eine weitgehende Formkonvergenz aufweist. Doch sind die Chromatophoren (2 an der Zahl) seitlich systematisch gelagert, plattenförmig, hieda basalzusammenhängend, gross u. zw. die Zellen bis auf einen Mittelstreifen ausfüllend, fein granuliert. Darob stellte Verf. eine neue, die oben genannte Gattung für solche Formen auf.

Matouschek (Wien).

Petersen, J. Boye, On tufts of bristles in *Pediastrum* and *Scenedesmus*. (Bot. Tidsskrift. XXXI. p. 161—176. 12 figs. Köbenhavn 1911.)

Der Verfasser hat die von Schroeter und O. Zacharias bei gewissen *Pediastra* zuerst nachgewiesenen Borstenbüschel näher untersucht und das Vorhandensein dieser Bildungen bei den folgenden Arten festgestellt: *Scenedesmus quadricauda* (Turp.) Bréb. *α typicus* Kirchn. und *β abundans* Kirchn., *Scened. opoliensis* Richter, *Scened. acutus* Meyen, *Scened. denticulatus* Lagh., *Pediastrum simplex* Meyen v. *clathratum, Pediast. duplex* Meyen *α. genuinum* (A. Br.), *β. clathratum* (A. Br.), *γ. reticulatum* (Lagh.), *Pediast. Borvanum* (Turp.) Menegh.

Als die besten Methoden zur Fixierung und Färbung dieser Büschel erwiesen sich, die Löfflersche Geiselfärbungsmethode in Fischer's Modification, Senn und Klebs's Tannin-Vesuvin-Verfahren und von Ermengems Silberfärbungsmethode. Lebendes Material wurde mit grossem Erfolge im Dunkelfeld-Beleuchtungsapparate beobachtet.

Die Büschel sind von sehr schmalen von einander freien Fäden gebildet und auf verschiedenen Stellen der Coenobien meistens an den Spitzen der Ausstülpungen der peripheren Zellen befestiget. Nach den chemischen Reactionen zu urteilen scheint es als ob ihre Grundlage ein Callose-ähnlicher Stoff sei; ob sie nur eine Modification der Zellwände seien oder mit dem Protoplasma in Verbindung stehen scheint noch nicht aufgeklärt.

Bei *Pediastrum simplex* werden die Büschel während des Winters abgeworfen; andererseits scheinen andere Arten während dieser Periode in Besitz ihrer ganzen Ausstattung von dieser Büschel.

H. E. Petersen.

Rosevinge, L. Kolderup, Remarks on the hyaline unicellular hairs of the *Florideae*. (Biologiske Arbejder tilegnede Eug. Warning. p. 203—216. Köbenhavn 1911.)

Die einzelligen Haare der *Florideen* sind nur wenig in der Litteratur behandelt worden. Der Verfasser sucht nun mit vorliegender Studie über diese Organe bei den dänischen Arten dieser Gruppe diesen Mangel abzuhilfen. Zuerst wird mitgeteilt bei welchen Arten diese Haare gefunden worden sind, bei welchen nicht. Sie sind nicht in den Abteilungen *Bangiales* und *Rhodomelaceae* vorhanden. Das Fehlen dieser Haare bei den *Rhodomelaceae* und gewissen *Chantransia*-Arten steht sicher in Correlation zu dem Vorkommen von mehrzelligen Haaren; übrigens scheint keine Verbindung zwischen dem Vorkommen oder Nicht-Vorkommen der Haare und dem Bau der Algen zu bestehen.

Die Haare der *Plumaria elegans* und *Spermothamnion Turneri* enthalten kleine Chromatophoren; sonst scheinen diese Organe chlorophyllos zu sein. In völlig ausgebildeten chlorophyllosen Haaren findet sich nur dichtes Plasma an der Spitze; eine grosse Vakuole nimmt den basalen und mittleren Teil des Haares ein. Ein Kern ist immer vorhanden; in sehr langen Haaren bei *Callithamnion byssoides* fand der Verfasser bisweilen zwei solche. Fett und Stärke lassen sich nicht nachweisen. Bei den Fäden-Florideen sind die Haare terminal, was ein sympodiales Wachstum der Fäden bewirkt. Formen mit compliziertem Bau produzieren die Haaren peripher in den jüngeren Teilen. Die Haare werden am häufigsten in der ersten Wachstum-Periode der Algen, im Frühling und den ersten Monaten des Sommers, gebildet; mit Rücksicht auf die Abhängigkeit der Bildung der Haare von Licht wird angegeben, dass Individuen von *Cystoclonium purpurascens* in der Tiefe gesammelt weniger mit Haaren versehen waren als littorale und sublittorale. Die Function der Haare ist nach der Meinung des Verfassers sicher eine verschiedene. H. E. Petersen.

Murrill, W. A., Illustrations of Fungi. VIII. (Mycologia III. p. 97—105. 1911.)

A colored plate with sixteen figures is followed by the specific descriptions of sixteen spring fungi, mostly agarics, in continuation of the author's articles on this subject. New species noted in this list are: *Omphalia Volkertii, Inocybe Lorillardiana, Campanularius semiglobatus, Inocybe abundans* and *I. astoriana*. R. J. Pool.

Murrill, W. A., The *Agaricaceae* of tropical North America. I. (Mycologia. III. p. 23—36. 1911.)

Some twenty species are here included from Cuba, Jamaica, Mexico and other parts of tropical America among which the following are new species or new names: *Plicatura obliqua, Chloroneuron viride, Russula mexicana, Lentodium squamosum, Lentinula detonsa, Lentinus hirtus, L. graminicola, L. subscyphoides*; a number of doubtful species are included. R. J. Pool.

Murrill, W. A., The *Agaricaceae* of tropical North America. II. (Mycologia. III. p. 79—91. 1911.)

This paper is devoted mostly to the description of new species. The new species are: *Leucomyces mexicanus, Vaginata vaginata, Limacella agricola, Lepiota lactea, L. colimensis, L. tepitensis, L. flavodisca, L. subcristata, L. testacea, L. subgranulosa, L. broadwayi, L. subgrisea, L. aspratella, L. rimosa, L. cretacea, L. jamaicensis, L. abruptibulba,* and *Chamaemyces alphitophyllus*. R. J. Pool.

Murrill, W. A., The *Agaricaceae* of tropical North America. III. (Mycologia. III. p. 189—199. 1911.)

In this paper the following new species are recorded: *Clitocybe niveicolor, C. troyana, C. incrustata, C. testaceoflava, C. mexicana, C. Broadwayi, Monadelphus caespitosus, Melanoleuca holoporphyra, M. dichropus, M. jamaicensis, M. subisabellina, M. jalapensis, Hydro-*

cybe alboumbonata, H. aurantia, H. bella, H. Earlei, H. flavolutea, H. hondurensis, H. rosea, H. subcaespitosa, H. subflavida, H. subminiata, H. troyana, Hygrophorus subpratensis and *H. montanus*.

R. J. Pool.

Murrill, W. A., The *Agaricaceae* of tropical North America. IV. (Mycologia. III. p. 271—282. 1911.)

All of the tropical genera with rose-colored spores are treated in this article. Seven genera are included in the generic key. New species are: *Leptoniella atrosquamosa, L. Earlei, L. cinchonensis, L. mexicana, Eccilia cubensis, E. Earlei, E. jamaicensis, Nolanea cubensis, N. jamaicensis, Pluteus reticulatus, P. Earlei, P. rimosus, P. multistriatus, P. Harrisii, P. jamaicensis, Entoloma cinchonensis, Pleuropus abortivus, P. Earlei, Volnariopsis* nom. nov., *V. Bakeri, V. jamaicensis, V. cubensis* and *V. Earlei*. R. J. Pool.

Peck, C. H., New species of Fungi. (Bull. Torr. bot. Club XXXVI. p. 153—157. 1909.)

The species noted here are: *Clitopilus Davisii, Eccilia flavida, Boletus Morrisii, Herpotrichia rhodospiliodis, Botrytis uredinicola, Gyroceras divergens, Cercospora brunnea, C. biformis, Fusarium iuglandinum, F. Bartholomaei*. R. J. Pool.

Petch, T., Note on the biology of the genus *Septobasidium*. (Annals of Botany. XXV. p. 843. July 1911.)

Species of the genus *Septobasidium* (a fungus allied to *Thelephora*) frequently cause alarm by clothing the stems of tea bushes, mangos and other trees in tropical regions. The author shows that in Ceylon the fungus always grows parasitically on colonies of scale insects, which are overgrown and destroyed; and that at least one American species shows the same peculiarity. It is the scale insect therefore and not the fungus which causes damage.

A. D. Cotton.

Rorer, I. B., Report of the Mycologist for the year ending March 31. 1911. (Board of Agric., Trinidad and Jobago, Circular N⁰. 4. 44 pp. 13 Plates. 1911.)

The present report deals chiefly with Cacao spraying experiments and diseases of the Coconut Palm, but contains also notes on Sugar Cane diseases. A preliminary list of Trinidad fungi is given in conclusion. A. D. Cotton.

Schwartz, E. J., The Life-history and Cytology of *Sorosphaera Graminis*. (Ann. of Bot. XXV. p. 791—797. 1 Plate. July 1911.)

The author adds another species to the genus *Sorosphaera* (*Plasmodiophoraceae*) and describes it in detail. The new parasite, *S. Graminis*, he finds in the roots of *Poa annua* and other grasses, usually in company with eelworm. No hypertrophy takes place, the root-nodules near to which the organism is found being caused by eelworm and not by *Sorosphaera*. Infection usually takes place by penetration of a mononucleate amaeba into a root-hair, but wound-

infection is also probable. In its life-history and cytology the organism agrees closely with *S. Junci*, the main points of difference being the greater rarity of the true sorosphere, and the more amaeboid form of the organism. A. D. Cotton.

Seaver, F. J., Studies in Colorado Fungi. I. *Discomycetes.* (Mycologia. III. p. 57—66. 1911.)

About sixty species are here recorded as collected in the Rocky mountains about Denver, Colorado. The new species noted are: *Ascobolus xylophilus, Dasyscypha chlorella,* nom. nov., *Godronia betheli, Ocellaria ocellata;* additional notes are given on many others R. J. Pool.

Seaver, F. J., The *Hypocreales* of North America. IV. (Mycologia. III. p. 207—230. 1911.)

In this paper Tribe IV. *Cordycipiteae* of the author's classification is treated. A key to the eighteen species of *Cordyceps* is given, followed by the specific descriptions, etc. Seven species of *Spermoedia* are noted in the key to this genus, and one species of *Balansia.* New species are: *Spermoedia Stevensii,* nom. nov., *S. Rolfsii, S. tripsaci.* The genus *Cordyceps* is illustrated in two plates of twenti-five figures. A useful index is here provided to the complete list of papers on these fungi as they have been published in Mycologia I: 41—76, 177—207, 1909 and Mycologia II: 48—92, 1910 and III. 207—225. 1911. R. J. Pool.

Stevens, F. L. and **J. G. Hall.** Carnation Alternariose. (Bot. Gaz. XLVII. p. 409—413. 1909.)

Some cultural work was done upon a species of *Alternaria* causing serious diseases of *Dianthus Caryophyllus* in North Carolina. The writers indicate the symptoms of the disease, and describe their inoculations and culture characters. The causal organism in this case is described as a new species: *Alternaria Dianthi.* Eight figures accompany the paper. R. J. Pool.

Stevens, F. L. and **J. G. Hall.** Variation of Fungi due to Environment. (Bot. Gaz. XLVIII. p. 1—30. 1909.)

The object of the study here reported was to call attention to the kind and degree of environmental variation found in a few species of fungi that have been studied by the authors for four years, and to attempt to analyze the causes of the variations. Such factors as density of the colony, light, and density of the mycelium were studied. Among the general conclusions we find that if a fungus can be easily changed as regards its essential descriptive characters by a change in the substratum by the density of infection, or other environmental factor, these characters are worthless for descriptive purposes, unless the conditions under which they develop be accurately known. Life-history work and infection work are very valuable, but the recognition of the form in question is a necessary preliminary even to this. It seems that to reach any satisfactory basis many fungi must be studied in culture under known suitable conditions, which might perhaps be standardized, much after the fashion that bacteria are now studied. Only a very little experience with fungi either in the field or laboratory is necessary to show

very vividly that fungi react in a most striking manner to the environment as do ordinary seed plants. This paper is illustrated by means of thirty-seven figures. R. J. Pool.

Sumstine, D. R., Studies in North American *Hyphomycetes*. I. (Mycologia III. p. 45—56. 1911.)

The genera *Rhinotrichum* and *Olpitrichum* are here monographed with keys to the species, thirteen of the former and two of the latter genus. The following new species are noted: *R. rubiginosum, R. subferruginosum, R. laevisporum, R. bicolor, R. tenerum,* and *Olpitrichum macrosporum.* Three plates and thirty-nine figures accompany the paper. R. J. Pool.

Tranzschel et **Serebrianikow.** Mycotheca Rossica. 1.—4. faszic. (Th. O. Weigel, Leipzig, Königstr. 1. 1911. Russisch u. deutsch.)

Die Pilze dieses Exsikkatenwerkes stammen aus dem mittleren und südlichen Russland, der Krim, Kaukasus, Turkestan aber auch Finnland. Rehm befasste sich mit der Bestimmung der Ascomyzeten. Alle bedeutenden Mykologen des russischen Reiches arbeiten mit. Jeder Faszikel hat 50 Nummern. Wir greifen aus den 200 Nummern, die oft recht seltene oder pflanzengeographisch interessante oder den Kulturen schädliche Arten sind, die neuen Arten und Formen heraus, welche mit lateinischer Diagnose beschrieben sind: *Coleosporium Datiscae* W. Tranzsch. im westlichen Kaukasus auf *Datisca cannabina, Calonectria Fuckelii* (Sacc.) Rehm. n. f. *Everniae* Rehm mit anfangs 2-, später 4 zelligen Sporen; *Anthostomella constipata* (Mont.) Sacc. n. var. *diminuta* Rehm; *Albugo Eurotiae* W. Tranzsch. (auf Blättern von *Eurotia ceratoides* (L.) in Ostrussland); *Puccinia Schirajewski* W. Tranzsch. (*Brachypuccinia,* auf 6 diversen Arten von *Serratula,* weit verbreitet, auch in Ungarn und Sibirien; die Unterscheidungsmerkmale gegenüber *P. tinctoricola* P. Magnus werden genau angegeben); *Pleospora turkestanika* Rehm n. sp. (auf Stengeln von *Lasiagrostis splendens* Kth. aus der Provinz Turgaj in Turkestan); *Rhodosticta Caraganae* Woronichin n. g. et n. sp. (auf *Caragana frutescens;* Sporen fein stäbchenförmig, dadurch von *Polystigmina* verschieden); *Puccinia nitidula* W. Tranzsch. n. sp. (auf *Polygonum alpinum* in mehreren weit auseinander liegenden Gebieten, durch die Uredosporen von *P. nitida* Bkl. verschieden); *P. sibirica* W. Tranzsch. n. sp. (auf Blättern derselben Nährpflanze in der Provinz Tomsk.); *Melonomma medium* S. et Sp. var. n. *Calligoni* Rehm (auf Stengeln von *Calligonum erinaceum* in Turkestan); *Cucurbitaria Halimodendri* Rehm n. sp. (auf Stengeln von *Halimodendron argenteum,* ebenda), *Physalosporina Tranzschelii* Woron. n. g. et n. sp. (auf Stengeln von *Caragana frutescens,* Gouvern. Ufa; durch die Struktur und die Färbung des Stroma und die Form und Disposition der Perithecien verschieden von *Botryosphaeria*); *Camarosporium Halimodendri* P. Henn. n. var. *spontanea* W. Tranzsch.; *Cercospora olivascens* Sacc. n. var. *minor* Serebrianikow (auf Blättern von *Aristolochia Clematis,* Gouv. Tambow).

Er wurden auch Ergängungen zu den Diagnosen seltenerer Arten gegeben, z. B. zu *Phragmidium Andersoni* Schear (bisher aus Amerika bekannt als Teleutosporenform; Tranzschel fand alle Entwicklungsstadien), *Plasmopara ribicola* Schröt.

Matouschek (Wien).

Westerdijk, J., Pure cultures of Fungi. (Bot. Gaz. XLVII. p. 241. 1909.)

An appeal to American botanists, who describe new species especially that they send their species or cultures of the same to the office of the "Association internationale des botanistes" where they may be kept for future use of any investigator who makes proper application. Pure cultures of fungi may be obtained of the forms that are now there either in exchange, or on payment. This is a scheme that should be more enthusiastically patronized by American pathologists and mycologists. R. J. Pool.

Jahresbericht auf dem Gebiete der Pflanzenkrankheiten. Von Prof. Dr. Hollrung. XII. 1909. (356 pp. 8⁰. Berlin, Paul Parey. 1911.)

Der Bericht zeigt nicht nur die gewohnte Vollständigkeit und Uebersichtlichkeit, sondern bringt abermals zwei wertvolle Erweiterungen. Erstens ist in weit grösserer Zahl als bisher bei solchen Arbeiten, die neue Beobachtungen bringen, dem Titel eine kurze Inhaltsangabe beigefügt; und zweitens ist im Literaturverzeichniss bei den Zeichnungen der Gegenstand der Darstellung angegeben.
H. Detmann.

Küster, E., Die Gallen der Pflanzen. Ein Lehrbuch für Botaniker und Entomologen. (Leipzig, Hirzel. 8⁰. 437 pp. 158 Fig. 1911.)

Die ersten Kapitel des Buches behandeln die gallenerzeugenden Tiere und Pflanzen sowie die gallentragenden Pflanzen. Sodann wendet sich Verf. der Morphologie, Anatomie und Chemie der Gallen zu. Aufschluss über die Aetiologie der Gallen wird durch Vergleiche mit anders gearteten Gewebeanomalien gesucht, deren Entstehungsgeschichte bekannt ist. Es werden hierbei nach der Entstehungsursache zwar Traumatomorphosen, Trophomorphosen und Osmomorphosen unterschieden, doch bekennt sich Verf. zu der Ueberzeugung, dass schliesslich alle organoiden Missbildungen eine Reaktion auf Ernährungsstörungen irgend welcher Art darstellen, dass also die Gallen im Grunde stets Trophomorphosen sind. Weitere Abschnitte schildern die Gallen als Chemomorphosen, als Korrelationsänderungen und als Variationen. Das Schlusskapitel behandelt die Biologie der Gallen. H. Detmann.

Preissecker, K., In Dalmatien und Galizien im Jahre 1910 aufgetretene Schädlinge, Krankheiten und anderweitige Beschädigungen des Tabaks. (Fachliche Mitteilungen der österr. Tabakregie. 3. p. 127—130. Mit Fig. Wien 1911.)

Uns interessiert von den vielen Angaben besonders folgendes:

1. *Orobanche Muteli* (Tabakwürger) tritt leider immer mehr in Dalmatien auf. In Galizien ist *O. ramosa* immer noch recht schädlich.

2. Unter den Pilzen traten hier besonders auf: *Phyllosticta tabaci, Ascochyta Nicotianae*; *Cercospora Nicotianae* ist weniger schädlich. *Coprinus* sp. befiel Saatbeete an einer Lokalität. Die Schleimkrankheit war ziemlich verbreitet.

In Dalmatien war *Oidium tabaci* recht häufig, die Nekrose der Blätter hervorrufend; *Cephalothecium roseum* setzt als häufiger Saprophyt die Zerstörung der getöteten Blattsubstanz fort und vollendet sie.

3. Gelbsucht (ohne Wurzelälchen) trat, sowie Chlorose und Wurzelfäule recht oft auf. Die Mosaikkrankheit, Weissfleckenkrankheit und Grünnetzigkeit war nicht allzuhäufig. Bezüglich der Panaschüre wird bemerkt: Aus den Samen einer buntblattrigen Pflanze der Original-Gradazer-Varietät wurden Stöcke gezogen. 30% derselben waren buntblattrig; die anderen entwickelten sich normal, blieben bedeutend niedriger und blühten zeitlicher. Unter den panaschierten Nachkommen gab es solche, die nicht nur auch an allen Blätter der Axillarsprosse die abnorme Färbung aufwiesen, sondern sogar hellstreifige Stengel besassen (Figur!). Schmalblättrigkeit und Faltenzwerge waren häufig.

4. Die anderen Angaben betreffen tierische Schädlinge und solche, die durch Frost, Hagel, Windbruch etc. hervorgebracht wurden. Gegen die Maulwurfsgrille (*Grylotalpa*) half Schwefelkohlenstoff. Matouschek (Wien).

Starkenstein, E., Ueber Gallen von *Pistacia Terebinthus* L. („Lotos", natw. Zeitschr. LIX. 6. p. 194—203. Prag 1911.)

Zwei Hauptarten von Gallen unterscheidet Verf. an *Pistacia Terebinthus*: kleine sog. Blattgallen, innen dichtes Netzwerk von Haaren zum Schutze der Brut. Farbe der Galle grün über rot bis schwarzbraun; anderseits grössere Gallen von hornförmig gekrümmter oder hülsenförmiger Gestalt, mit Terpentin überzogen, an den Zweigspitzen. Frische Gallen letzterer Art sind gelbgrün, nach Jahren klaffen sie und sind schwärzlich gefärbt. Auffallend ist der doppelte Gefässbündelring und im Phloëmteil wieder viele schizogene Sekretgänge.

Beide Arten von Gallen entstehen direkt aus dem Meristem der Fibrovasalstränge. Der Inhalt der Parenchymzellen der Gallen ist eine formlose Masse, die aus Gerbsäure besteht. In diesen Zellen soll nach Vogel Stärke fehlen; Verf. aber fand in den Geweben der grösseren Gallenart reichlich im Spätsommer Stärke; ebenso in den Achsen und Blattstielen.

Matouschek (Wien).

Zahlbruckner, A., Flechten des Neuguinea-Archipels, der hawaiischen Inseln und der Insel Ceylon in: **R. Rechinger**, Botanische und zoologische Ergebnisse einer wissenschaftlichen Forschungsreise nach den Samoa-Inseln, dem Neuguinea-Archipel und den Salomonsinseln. (Denkschrift math.-nat. Klasse kais. Akad. Wiss. Wien. LXXXVIII. p. 12—31. 1911.)

Die Kollektion vom Neuguinea-Archipel umfasst 51 Arten, von welchen als neu beschrieben werden: *Arthopyrenia* (*Acrocordia*) *oceanica* n. sp., *Pseudopyrenula pyrenuloides* n. sp., *Pyrenula sexlocularis* var. *xanthoplaca* nov. var., *Arthonia Rechingeri* nov. sp., *Arthonia oceanica* nov. sp., *Arthonia gregaria* var. *subviolacea* nov. var., *Arthothelium ampliatum* var. *major* nov. var., *Arthothelium lunulatum* nov. sp., *Graphis* (*Solenographa*) *Bougainvillei* nov. spec., *Graphis* (*Chenographis*) *modesta* nov. sp., *Tapellaria gilva* nov. sp., *Microphiale argyrothalamia* nov. sp., *Leptogium subcerebrinum* nov.

sp., *Coccocarpia pollita* var. *hypoleuca* nov. var., *Pertusaria Rechingeri* nov. sp., *Buellia Lauri-Cassiae* var. *euthallina* nov. var. und *Buellia corallizans* nov. sp. Neubeschreibungen oder Ergänzungen der bisherigen Diagnosen werden gebracht bei: *Anthracothecium Dolechalli* Mass., *Strigula antillarum* Müll. Arg., *Arthothelia oasis* Mass., *Platygraphopsus interrupta* (Fée) Müll. Arg. (hier wird auch die Berechtigung der Gattung *Platygraphopsus* konstatirt).

Unter den 20 Arten der Kollektion von den hawaiischen Inseln sind Nova: *Graphis triticea* f. *lactea* nov. f., *Sarcographa Rechingeri* nov. sp., *Erioderma unguigerum* var. *marginatum* nov. var., *Sticta crocata* f. *sandwicensis* nov. f., *Parmelia conspersa* var. *ambigua* nov. var., *Parmelia Kilaueae* nov. sp.

Auf Ceylon wurden nur 5 Flechten gesammelt, darunter die Neue *Buellia celanensis*. Zahlbruckner (Wien).

Laing, R. M., The chief plant formations and associations of Campbell Island. (The Subantarctic Islands of New Zealand. II. p. 482—492. Wellington, New Zealand. 22 Dec. 1909.)

A critical study of the plant covering of Campbell Island, one of the Subantarctic Islands of New Zealand, lying about 300 miles south-east of the mainland. A brief acount of the Island and of its climatic conditions is given, and attention is drawn to the absence of trees, the prevailing *Dracophyllum* scrub being not more than 3 or 4 m. high. The conclusion arrived at is that the absence of trees is mainly due to the violent salt-laden westerly winds.

The case of some species previously reported to occur in the Island is considered and the author comes to the conclusion that the evidence is against the occurrence of *Metrosideros lucida, Coprosma foetidissima,* and *Cassinia Vauvilliersii.*

The uniformity of the plant covering of the island is next considered, and the following plant formations are dealt with in detail, namely, the littoral vegetation, the *Coprosma* scrub, the *Pleurophyllum* Hookeri formation and the Subalpine Tussock meadows. These islands have been used as a sheep run for several years, and the effects produced by the sheep on the lower Tussock meadows and on the larger herbaceous plants is considered. A short list of introduced plants is also given. C. Chilton.

Murr, J., Australische Chenopodien. (Allg. bot. Zschr. XVI. 4. p. 55—58. 1910.)

Verf. hat ihm übersandte Proben von fast allen Chenopodien des National-Herbariums von Neu-Süd-Wales untersucht und giebt an der Hand dieses Materials einen Ueberblick über die Chenopodien Australiens, insbesondere über diejenigen von Neu-Süd-Wales und macht gleichzeitig einige neue Mitteilungen über die Verbreitung der einzelnen Arten. Nach seinen Angaben besitzt Australien 10—12 ganz eigenartige Typen von Chenopodien, eine wenigstens im Verhältnis zur Ausdehnung des Gebietes von keinem Erdteil erreichte Zahl. Leeke (Neubabelsberg).

Petrak, F., Beiträge zur Kenntniss der Hieracien Mährens und österr. Schlesiens. (Allg. bot. Zschr. XVI. 10. p. 152—154. 1910.)

Verf. veröffentlicht die Standorte einer grösseren Anzahl von

Hieracien aus der Umgebung von Mähr. Weisskirchen und österr. Schlesien. Neu sind *Hieracium hyperdoxoides* H. Zahn et Petrak = *H. Bauhini* × *canum* nov. sp. hybr. und *H. floribundum* W. et Gr. ssp. *hylaeophilum* H. Zahn et Petrak nov. subspec.

Leeke (Neubabelsberg).

Petrak, F., Ueber einige Rosen aus Böhmen und Mähren. (Allg. bot. Zschr. XVI. 5. p. 71—72. 1910.)

Verf. bringt unter Angabe der Standorte eine Aufzählung der von ihm bisher in der Umgebung von Mährisch-Weisskirchen beobachteten, sowie einer Anzahl anderer in Konradsgrün und in Töltsch bei Eger in Böhmen gesammelter Rosenformen. Neu sind die erstmalig beschriebenen Varietäten *Rosa glauca* Vill var. *pilinaeva* H. Braun, nov. var. (Mähren), *R. coriifolia* var. *Jahniana* H. Braun, nov. var. (Böhmen) und *R. coriifolia* var. *Egerensis* H. Braun, nov. var. (Böhmen).

Leeke (Neubabelsberg).

Quehl, L., Zur Richtigstellung. (Mschr. Kakteenk. XXI. 12. p. 183. 1911.)

Richtigstellung der in der „Gartenwelt" XV. p. 537 sich findenden Angaben über die Gründe, welche K. Schumann in seiner „Gesamtbeschreibung der Kakteen" veranlasst haben, *Anhalonium Williamsii* Engelm. aus dieser Gattung herauszunehmen und in die Gattung *Echinocactus* einzureihen, zugleich Richtigstellung weiterer a. a. O. sich findender Mitteilungen über das Verhalten des Fruchtknotens der Mamillarien nach der Blüte.

Leeke (Neubabelsberg).

Trelease, W., The Agaves of Lower California. (Ann. Rep. Mo. Bot. Gard. XXII. p. 37—65. pl. XVIII—LXXII. Feb. 14, 1912.)

Heretofore only 8 species of *Agave* have been known from Lower California, and these represented by only a few specimens. Doctor Trelease now assigns 25 species to that region, and from what the reviewer knows of it the number is none too large. The report is based largely upon the excellent series collected by E. W. Nelson and E. A. Goldman, who made a trip through the entire length of the Peninsula in 1905, and upon the various collections of Mr. T. S. Brandegee, who visited California on several occasions, and also upon the collections made by the U. S. steamer Albatros in its cruise about the Peninsula in the spring of 1911. Doctor Trelease's treatment of this group is monographic, and although it is not the last word to be said upon it for Lower California, it must form the basis of all future work. His paper opens with an entertaining introduction, followed by a synoptical key to the 25 species, and this by a full bibliography of each species with comprehensive and clear descriptions. Most of the species are illustrated either by full-page habit sketches or by photographs of the flowers, fruit and leaves, and sometimes all combined. A rather unusual feature in American systematic works is the explanation of all the specific names and in the case of personal names a line or two of appreciation. The distribution of the species is very accurate, and all specimens examined are recorded. The localities for each species are carefully designated on a good full-page outline map.

The following new species are described: *Agave affinis, avellanidens, brandegeei, carminis, cerulata, connochaetodon, consociata*,

dentiens, disjuncta, goldmaniana, nelsoni, orcuttiana, pachyacantha, promontorii, roseana, subsimplex, vexans. J. N. Rose.

Vaupel, F., *Ariocarpus Lloydii* Rose, spec. nov. (Mschr. Kakteenk. XXI. 11. p. 170. 1911.)

Die Originaldiagnose dieser neuen Art findet sich in „Contributions from the United States National Herbarium" Vol. 13, part. 9. p. 308. Die *Ariocarpus Lloydii* Rose, nov. spec., wird in den Sammlungen vielfach unter dem Namen der nahe verwandten *A. fissuratus* (Engelm.) K. Schum. geführt. Verf. giebt die Unterscheidungsmerkmale beider an. Leeke (Neubabelsberg).

Kiessling, L., Kurze Einleitung in die Technik der Getreidezüchtung. (44 pp. 13 Abb. Berlin, 1912.)

Die Bestimmung des Heftes ist es, den Züchtern, welche in Verbindung mit der Saatzuchtanstalt Weihenstephan züchten und den Teilnehmern der bayrischen Saatzuchtkurse zu dienen. Darüber hinaus finden aber auch Landwirte anderer Länder eine rasche einleitende Orientierung auf dem Gebiete der Getreidezüchtung. Theoretische Erörterungen sind prinzipiell augeschlossen, die Erfahrungen, welche der Verf. während zwölf Jahren sammeln konnte, sind verwertet. Die Bilder stellen Zuchtbehelfe dar, oder bringen Schemas von Ausleseverfahren. Fruwirth.

Lienau, H., Ueber Lupinenzucht. (Ill. landw. Zeit. p. 155 u. 156. 1912.)

Es wurde Individualauslese bei *Lupinum angustifolium* durchgeführt und dabei gefunden, dass eine Anzahl biologischer Eigentümlichkeiten, wie langsames oder rasches Keimen, Lebensdauer etc. gut vererbt werden. Die Narbe war bei Versuchen mit künstlicher Bestäubung schon empfangsfähig, wenn die Beutel der betreffenden Blüte noch zu waren. Fruwirth.

Mach, F., Bericht der Grossh. Badischen Landwirtschaftlichen Versuchsanstalt Augustenberg über ihre Tätigkeit im Jahre 1910. (G. Braun, Karlsruhe 8°. 119 pp. 1911.)

Verf. gliedert seinen Bericht in folgender Weise:

I. Untersuchungstätigkeit: Düngemittel. Futtermittel. Samen, Weine, Moste und gebrannte Wässer. Milch und Molkereiprodukte. Feldfrüchte und andere aus dem landwirtschaftlichen Betrieb stammende Pflanzenteile. Böden. Verschiedenes.

II. Wissenschaftliches und Versuchstätigkeit: Untersuchungen für die Zwecke der amtlichen Weinstatistik. Ueber die Entwicklung badischer Weine des Jahrganges 1909. Untersuchungen über den Gehalt der 1909-er Gersten an Trockensubstanz, Protein und Stärke. Düngungsversuche. Anbauversuche mit Helianthi. Versuche mit schorfkranken Kartoffeln. Ueber Mittel zur Bekämpfung von Pflanzenkrankheiten. Begonnene und noch nicht abgeschlossene Versuche.

III. Sonstige Tätigkeit: Beratende Tätigkeit betr. *a.* Pflanzenkrankheiten, *b.* Krankheiten bei Obst- und Traubenweinen. Hefereinzucht. 3. Rebbau und Rebveredelung. Kellerwirtschaft. Förderung

des Molkereiwesens. Ausstellung von Braugersten und Hopfen. Lehrkurse der Anstalt. Meteorologische Beobachtungen. Vorträge. Veröffentlichungen im Berichtsjahre. Leeke (Neubabelsberg).

Personalnachrichten.

Herr Dr. **A. Pulle** aus Utrecht wird eine Forschungsreise nach Niederländisch Neu-Guinea antreten. Während seiner Abwesenheit (wahrscheinlich bis September 1913) wird Herr Prof. **Went** in Utrecht die Redaktion des botanischen Teiles der „Nova Guinea" allein führen.

Einteilung der Referate in Oesterreich-Ungarn.

Pr. Dr. K. W. v. Dalla Torre	**Innsbruck**, *Claudiastrasse 6*	Oekologie (in allen Sprachen).
Dr. A. von Degen	**Budapest VI**, *Városligetifasor 20b.*	Systematik, Entwicklungsgeschichte und Morphologie der Pteridophyten und Phanerogamen (in ungarischer Sprache).
Pr. Dr. C. Fruwirth	**Waldhof b. Amstetten, N. Oe.**	Pflanzenzüchtung (in deutscher und italienischer Sprache).
J. Gickelhorn	*Pflanzenphysiolog. Institut der Universität* **Wien.**	Anatomie und Physiologie (in deutscher Sprache).
Pr. R. Gutwinski	**Krakau, Galizien,**	Algen (in allen Sprachen).
Dr. A. von Hayek	**Wien V**, *Kleine Neugasse 7.*	Floristik und Pflanzengeographie (in deutscher und italienischer Sprache).
Dr. E. Janchen	**Wien III**, *Rennweg 14.*	Systematik, Entwicklungsgeschichte und Morphologie der Pteridophyten und Phanerogamen, Deszendenzlehre, Paläontologie (in deutscher und italienischer Sprache).
Dr. G. Köck	**Wien II**, *Trunnerstrasse 1.*	Pflanzenkrankheiten (in deutscher Sprache).
Pr. F. Matouschek	**Wien IX**, *Wasagasse 10.*	Kryptogamen (excl. Algen und Flechten), Bakteriologie, Teratologie, angewandte Botanik (excl. Pflanzenzüchtung und Samenkontrolle), Geschichte der Botanik, Exsiccaten (in allen Sprachen); ferner die gesamte Literatur in ungarischer und in den slavischen Sprachen mit Ausnahme der Referiergebiete von Dalla Torre, Degen, Gutwinski und Zahlbruckner.
Hofrat Pr. Dr. T. von Weinzierl	**Wien II**, *Prater 174.*	Samenkontrolle (in deutscher und italienischer Sprache).
Dr. A. Zahlbruckner	**Wien I**, *Burgring 7.*	Flechten (in allen Sprachen).

Ausgegeben: 16 Juli 1912.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.